

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-006784  
 (43)Date of publication of application : 12.01.1996

(51)Int.CI.

G06F 9/06  
 G06F 13/00  
 G09C 1/00

(21)Application number : 06-132675

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

(22)Date of filing : 15.06.1994

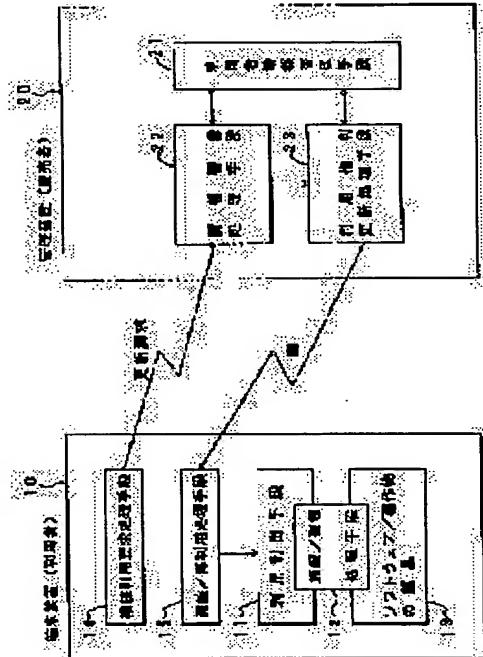
(72)Inventor : OTSUJI SEITA  
 KASAHARA HISATSUGU

## (54) SYSTEM AND PROCESSING METHOD FOR PREVENTING USING OF UNAUTHORIZED COPY OF SOFTWARE/WORK

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent convenience for the sales of software and work via a line from being impaired, to prevent the unauthorized copy of them from being performed without requiring a complicated procedure and to easily cope with trial for a certain period.

**CONSTITUTION:** A marketable product 13 of software/work on which a lock/destruction processing means 12 is provided and a key are sent to the purchased terminal equipment 10 of a user via a communication channel. Purchased software, etc., can be used by unlocking in the terminal equipment 10. When an expiration date arrives, the software or work is automatically locked or destroyed, then, an operation can be stopped. The user receives a new key or marketable product 6 requesting update to a managing device 20 by a continuous use request processing means 14, and continues the use of the purchased software or work until the next expiration date by unlocking the key by an unlocking/reuse processing means 15. Such operation is continued as far as the software or work is used continuously.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 08.03.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 15.07.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

[rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

[Claim(s)]

[Claim 1] 1 or two or more terminal units which have a use control means for using the product of software or a work, Manage the user information using the product of said software or a work, and a communication line is minded [ said ]. It consists of connectable management equipment. To the product of said software or a work, or the use control means of the product by progress of an expiration date Locking/destructive processing means automatically made impossible [ use of the product of said software or a work ] is incorporated. Said terminal unit With some or all of a continuation use demand processing means to require renewal of the right which uses the product of said software or a work to said management equipment, the key which continuation use was accepted and was sent from said management equipment, or its body of a product It has unlocking/reuse processing means which makes the product of said software or a work available. Said management equipment A prequalification processing means to examine use rating using user information to the continuation use demand from said terminal unit, An examination is passed. A use right The unapproved duplicate use prevention system of the software/work characterized by having a use right update process means to transmit the key for making the product of said software or a work available when updating, or some or all of the body of a product to said terminal unit via a communication line.

[Claim 2] A communication line The key which has the information, the expiration date, and the use conditions of judging software, or the body of a product and user individual of a work in a user's terminal unit which is an unapproved duplicate use prevention art about the product of the software or the work used and sold, and was purchased The software or the work purchased using the key in the 1st process sent via a communication line and a user's terminal unit is unlocked. With the 2nd process in which an updating procedure is performed to a vender's management equipment before progress of an expiration date or after progress when it will be locked or destroyed automatically, software or a work will suspend actuation and a user will wish continuation use, if it is used and an expiration date comes, and a vender's management equipment, it The 3rd process in which win popularity and some or all of a new key, said software, or the body of a product of a work is sent to a user's terminal unit via a communication line, The unapproved duplicate use prevention art of the software/work characterized by repeating as long as it has the 4th process which continues use of the software or the work purchased in a user's terminal unit till the next expiration date and continuation use of said said from 2nd process to 4th process is carried out.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention is the system or approach for preventing the duplicate of a computer program and the traditional work of a movie and others, and it connects with the management equipment of a pin center, large periodically especially using a communication line, and it relates to the unapproved duplicate use prevention system of software/work and the unapproved duplicate use prevention art from which it was made for the product purchased if a use right was not updated to become use impossible.

[0002]

[Description of the Prior Art] The software which is a computer program, and conventionally still more various technique for unapproved duplicate prevention of traditional works, such as video and music, are proposed.

[0003] For example, the following approaches are considered by protection of software.

\*\* The approach by hardware protection (inspection of the serial number of existence, such as special hardware, the hard disk (HD) limitation to install, and hardware).

[0004] \*\* The approach by floppy disk (FD) protection (existence of original FD.) The information which original FD is the substandard approach which cannot be reproduced in the usual duplicate actuation, and serves as a key is described.

[0005] \*\* The approach by manual protection (a question occurs at the time of starting and it unlocks using the information indicated by the manual attached to software, and the booklet for protection.) A question is changed each time.

[0006] \*\* The approach by network protection (it is used by the software of the computer connected to LAN etc., and if software with the same serial number more than the number permitted on the network is working, it will not operate).

[0007] \*\* The approach by the author rise (an installable count is restricted and the file showing the right of duplicate use is transmitted to HD which installed software from original FD with the tool of dedication.) The existence of the right of duplicate use is inspected at the time of starting.

[0008] In addition, they are a register system (a person's identifier permitted each time at the time of starting is displayed), and a serial-number entry system (it does not start, unless it requires and inputs the serial-number input of software at the time of the first starting.) as an approach of which it complains to conscience. Since a serial number is stored in software by the input, when unjust reproduction is carried out, it can pursue whether it is what was sold to whom. By this technique, there is that it is not necessary to give a meaning serial number according to an individual etc. at the time of software production.

[0009] Moreover, analogically by video or music, the approach image quality deteriorates greatly by adding quality degradation processing of a copy guard etc. to a rental video at the time of dubbing is put in practical use. Furthermore, in digital one from which a duplicate poses a serious problem, the approach of incorporating an anti-copying system as specification has put in practical use and spread from the beginning. In DAT and CD, SCMS (serial copy management system)

was adopted and the grandchild copy is prevented using the copy management information attached to music information.

[0010]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] It is thought that software and a work will be sold more often via a circuit in the future. Also in this case, the device in which an unapproved duplicate is prevented is important.

[0011] As the approach, according to each software, attaching the special hardware used as a key needs mailing of hardware for a terminal from each software developer, and the convenience of sale via a circuit is spoiled. Moreover, FD protection is dangerous while it is inconvenient, since original FD is needed each time, and FD must mail. Manual protection must also require the time and effort unlocked at every use, and a document must be mailed. Network protection requires the inspection on a circuit at every software starting, and when using it, separating from a circuit, it does not function. FD of the master which manages the count of a duplicate is independently required for an author rise.

[0012] For this reason, it is difficult to prevent an unjust duplicate, not spoiling the convenience which sells software via a circuit by the conventional technique. Moreover, generally checking the identity of the equipment used needs a difficult and complicated procedure.

[0013] Moreover, it cannot be coped with at the suitable cost for the use demand of various level, such as wanting to use at a low price only in a certain period to use only a few, since it is good. Moreover, SCMS (serial copy management system) is difficult to include special hardware in a use device beforehand, and to attach all in a general-purpose computer as a matter of fact. Moreover, it is thought that the inclusion of equipment which removes SCMS on the character in which it is used by each one, incorporating required equipment is easy for a computer. Moreover, there is a problem that the code of SCMS can be changed also with a software-based means.

[0014] It makes it possible to prevent an unjust duplicate without this invention's aiming at solution of the above-mentioned trouble, and not spoiling the convenience which sells software etc. via a circuit but procedure needing [complicated], and it aims at making management possible easily to trial of a certain period etc.

[0015]

[Means for Solving the Problem] The vender of software or a work is set to A and a purchaser is set to B. In addition, although A and B explain in order to give explanation intelligible, equipments, such as a vender's computer and a user's computer, actually operate, respectively.

[0016] A sells software/work via a circuit. When User B wishes to purchase, B submits a use application via a circuit to A. The individual humanity news (the address, an identifier, information on equipment, etc.) which can be judged as B being B is included in this use application.

[0017] A examines this, and if it passes, it will create uniquely the service condition demanded using the individual humanity news of B, and the key equivalent to a period. A sends software, or the body of a product and key of a work to B via a circuit in exchange for a tariff.

[0018] B is using a key with a term and can use the purchased software. If an expiration date comes, the purchase object of B will become use impossible by automatic locking or destruction. If you want to use further here, a continuation use application will be made via a circuit to A. A creates the valid key till the next term by the same approach by this application, and B is passed. At this time, A offers bug correction, maintenance, amelioration, modification of use conditions, and version up service to B if needed.

[0019] Thus, use of software etc. is made into a term system, and if there is need, a means to update periodically will be established.

[0020]

[Function] Therefore, even if it copies the software sold on the circuit, if a term comes, it will become impossible using it and duplicate use cannot be performed. Moreover, the updating procedure is impossible except a registrant. Therefore, it becomes possible to prevent duplicate use of an inaccurate user in time limit, providing the purchaser of normal with the best maintenance service without mailing the thing equivalent to a key (i.e., without it spoiling the convenience of sale by the circuit). Even if the duplicate use in this case has been independent of a circuit unlike network protection, it is effective.

[0021]

[Example] Drawing 1 is the system configuration Fig. of the example of this invention. The terminal unit 10 of the user using software or a work is connectable through the communication line at the management equipment 20 which sells software or a work.

[0022] A terminal unit 10 has the use control means 11 for using the product 13 of the purchased software/work. If this use control means 11 is the starting control means of that program, and the work of an image when the product purchased, for example is a software program and it is works, such as a display-control means and music, it is a voice output control means etc. These are offered each time in the form attached to the product which it may be beforehand prepared in the terminal unit 10, and was purchased.

[0023] Progress of the expiration date of the purchased product builds into the use control means 11 of a terminal unit 10, or the product 13 of software/work locking/destructive processing means 12 automatically made impossible [ use of the product 13 of software/work ] by locking or a part of destruction. Moreover, a terminal unit 10 has a continuation use demand processing means 14 require renewal of the right which uses the product 13 of software/work to management equipment 20, and a part of key which continuation use was accepted and was sent from management equipment 20, its body of a product or unlocking/reuse processing means 15 which boils all and makes the product 13 of software/work available more.

[0024] Management equipment 20 manages the information which judges the user individual who purchased the product 13 of software/work with the user information management means 21, an expiration date, other use conditions, etc. Management equipment 20 refers to the user information on the user information management means 21 to the continuation use demand (updating demand) from the continuation use demand processing means 14 of a terminal unit 10.

A prequalification processing means 22 to examine whether you are a regular purchaser and use rating, When the examination is passed, it has a use right update process means 22 to transmit the key for making available the product 13 of the software/work locked or destroyed, or some or all of the body of a product to a terminal unit 10 via a communication line.

[0025] The actuation is as follows. Management equipment 20 sends the key which has the information, the expiration date, and the use conditions of judging the body of a product and user individual in the terminal unit 10 of the user who purchased the product 13 of software/work via a communication line. Moreover, those information is registered into the user information management means 21.

[0026] The product 13 of software/work is used by the use control means 11 until it unlocks the product 13 of software/work using the sent key and an expiration date comes by a user's terminal unit 10. If an expiration date comes, the product 13 of software/work will suspend actuation by locking, the part, or all destruction automatically. When a user wishes continuation use, the continuation use demand processing means 14 performs an updating procedure to a vender's management equipment 20 before progress of an expiration date or after progress.

[0027] With a vender's management equipment 20, in response to it, use rating is examined with the prequalification processing means 22, and if an examination is passed, some or all of product 13 body of a new key, or software/work will be sent to a user's terminal unit 10 via a communication line with the use right update process means 23. Moreover, the user information on the user information management means 21 is updated.

[0028] In a user's terminal unit 10, the product 13 of software/work is made again available with unlocking/reuse processing means 15, and use of the product 13 of software/work is continued till the next expiration date. It repeats, as long as continuation use of these processings is carried out.

[0029] If a terminal unit 10 is periodically connected with management equipment 20 using a communication line and a use right is not updated, the product 13 of software/work becomes use impossible, and unjust trial will be prevented by this.

[0030] Next, the still more concrete example of this invention is explained with reference to drawing 2 . Although the following examples explain the case where the software of a computer is sold, works based on the fact, such as traditional works, such as a movie, and a photograph, a text, and an address book, a material for investigation, are sufficient as this.

[0031] The vender of software is set to A and a user (purchaser) is set to B.

(1) The use contract vendor A of software sells software via a circuit. The notice plate of personal computer communications etc. advertizes software to sell (processing 30). If User B performs a data claim if needed (processing 31), Vender A will receive a claim (processing 32) and will send the data and the application form which were demanded through a communication line.

[0032] When User B wishes to purchase, User B submits a use application via a circuit to Vender A (processing 33). This use application contains the individual humanity news (the address, an identifier, information on equipment, etc.) which can be judged as User B being a

behind just purchaser (user B).

[0033] The demand of individual humanity news may change the detail according to the engine performance of the key demanded from the price and function of software. For example, in the strong sample of the character as advertisement, an individual humanity news demand is lost and the key of only an expiration date is used.

[0034] Vender A examines this (processing 34), and if it passes, he will create uniquely the service condition demanded using User's B individual humanity news, and the key equivalent to a period (processing 35).

(2) Prepare the creation key of a key in the enciphered form, including information to which the following judgments are attained. In addition, since the technique about the various security by encryption itself is common knowledge, the detailed explanation about the encryption etc. is omitted.

[0035] (a) A clock is required to judge the expiration date of the judgment software of an expiration date. It connects with a circuit, and it will be given priority to and used if the clock used as criteria is on a circuit. When separated from the circuit, the clock which equipment has is used. Since it is also considered that processing of returning within an expiration date intentionally is made by the terminal user, if the clock of an equipment proper inspects a clock and has back track whenever it is started after that from the time installed first, it will be considered as disqualification. Moreover, the number of starts is also inspected to coincidence, and if the upper limit considered from commonsense use is exceeded, it will consider as disqualification.

[0036] Software is first read in search of a key, when started. Then, use conditions are decoded from a key and the condition is inspected. And it will start, if inspection is passed, and if disqualified, that will be displayed on a user and will be ended. In addition, about an expiration date, it is good to show around in the phase in which the updating stage drew near at the time on \*\*.

[0037] In addition, if inspection performs after starting by periodical or event drive (it inspects when using specific functions, such as printing of a document), it is more safe. What is necessary is just to set up an expiration date according to the function of a tariff and software etc. For example, if a function is limited and it is made no charge or a low price in the expiration date for about one week case [ like a sample ], I can have you try widely. When there are track records -- the software currently passed to the man was not reproduced in the past by the long-term use user on the other hand -- it is possible to carry out an expiration date in 1 etc.

[0038] (b) When the use conditions the equipment used carried out [ conditions ] the judgment contract limit equipment, the equipment used needs to be identity judged. If the information on an equipment proper can be taken out from software, it will use for the judgment at the time of starting. For example, since it is decided at a meaning that a mac number will be the adapter of ether and this can be read by software when Ethernet is used, this is used for a judgment. In addition, even if it cannot decide on a meaning, it will be used for criteria if the

information (the format of equipment, label name of a hard disk, etc.) which can limit equipment to some extent can read from software. However, about the information which changes with modification of an equipment configuration etc. behind, it avoids using or the recurrence line of the key is carried out at every modification.

[0039] Although dependability is inferior when information on an equipment proper cannot fully be read from software, the file of the invisible attribute created based on a user's individual humanity news is used as criteria with a key as ID of equipment. Licence can also be given to two or more sets when using this approach. It stores in equipment to permit this invisible attribute file according to a predetermined install activity.

[0040] (c) Although it is impossible to prevent decode prevention decode completely, if decode does not balance cost, it is good practically. That is, decode is difficult to some extent and there is no versatility, and if the life is restricted, it will be satisfactory practically. A complicated and special key is used for the software of a large sum for the easy key for cheap software. Moreover, each software developer and breadth of the damage by decode if it designs uniquely for every software further are made as for the device of a key to the minimum. Moreover, since amelioration and modification can be added in the case of the renewal procedure of use of software if there is need, it can respond to change of a situation flexibly.

[0041] (3) A functional limit functional limit of software is offering only the need and the optimal thing for a user. Thereby, User B has the advantage which can build the software which did not need to pay unnecessary cost and suited its equipment environment and the application. Moreover, since a user's demand information can come to hand and software differs according to each people, Vender A can decrease an unjust duplicate.

[0042] In use conditions, the thing about a functional limit of software may be managed with a key, or functional limitation may be carried out and it may create a body. Although it can be flexibly coped with only by modification of a key even if former one changes use conditions behind, there is a danger that a user will change use conditions unjustly by forgery of a key.

[0043] (4) The transfer vender A of software performs a user registration in exchange for a tariff (processing 36), sends the body of software, and a key to User B via a circuit, or performs remote install.

[0044] By using a key with a term, User B unlocks software (processing 37), and can start and use the purchased software (processing 38). Moreover, since User B is a registrant of normal, when a problem occurs, if it connects with a predetermined pin center, he can receive aftercare service of a maintenance etc. at any time (processing 39).

[0045] (5) If the updating expiration date of use consent comes, User's B purchase object will become use impossible by software automatic locking (processing 40) etc.

[0046] The following approaches can be considered about use impossible.

1. The body of software is saved as it is, and do not only start it.
2. The software itself does the autoclasis and disappearance of.

[0047] 3. Software carries out self-encryption.

Moreover, a condition may change according to conditions. For example, when it is going to start like the ATM card of a bank with the key which cannot be used, although no 3 times happen, there is also autoclasis or the approach of enciphering that it is going to start more than it.

[0048] If you want to use further here, a continuation application will be made via a circuit by updating application to Vender A (processing 41). The vender A who received the application from User B creates the valid key till the next term by the same approach after an examination (processing 42) (processing 43), and hands User B.

[0049] If the body of software also newly adds a certain information in the case of updating and the information corresponding to it is included in a key, even if those who did unjust reproduction of the body receive a new key by a certain approach, since it cannot unlock, safety will increase.

[0050] A body will also be transmitted if User's B software has destroyed and disappeared. When self-encryption is being carried out, the software to decode is sent, or it operates by remote control via a circuit, and decodes.

[0051] Vender A offers bug correction, maintenance, amelioration, modification of use conditions, and version up service to User B if needed at the time of updating (processing 44). In User's B terminal unit 10, software is unlocked with the sent key (processing 45), and it is made available. Henceforth, it becomes possible to use software and to receive service of a maintenance etc. until the next expiration date comes.

[0052] The above processing is repeated whenever a term comes below.

(6) If the identity judging function of equipment is included in the key given to the unauthorized use user, software cannot be reproduced unjustly and it cannot start with other equipments.

[0053] When the identity judging function of equipment is not included, software can be reproduced unjustly and it can start with other equipments, but it will become use impossible if a term comes. Moreover, the service via a circuit those [ whose ] who have not received use consent include an updating activity cannot be used. Moreover, the serial number of software is registered and the software used improperly receives a limit of updating and a function.

[0054] (7) It is visible, and image drawing 3 of the example of the direction is drawing showing the example of how (user interface) to the user in the example of this invention to an actual user to be visible, and how whose software immediately after selling (a) is visible, how depending on which the key appears as for (b), how depending on which the software of (c) after the unlocking activity was done by the user is visible, and (d) show the example of the use license information display of the software given to the user

[0055] For example, suppose that the user purchased online movie information. As shown in drawing 3 (a) and (b), the purchased software and its key are displayed on their desktop by purchase processing. If a key is put into software, as shown in drawing 3 (c), it can start by the same starting approach as the usual software. At the time of a standup, as shown in drawing 3 (d), the use conditions and term which a key has are displayed. This information can be seen when required.

[0056]

[Effect of the Invention] As explained above, even if it reproduces unjustly the software purchased on the circuit according to this invention, if a term comes, it becomes impossible using it and it cannot be used. Moreover, the updating procedure is impossible except a registrant. Therefore, it becomes possible to prevent duplicate use of an inaccurate user in time limit, providing the purchaser of normal with the best maintenance service without mailing the thing equivalent to a key (i.e., without it spoiling the convenience of sale by the circuit). Even if the duplicate use in this case has been independent of a circuit unlike network protection, it is effective.

[0057] Moreover, in if you want to use only the function in a trial, the conventional software sale that only a certain period is required, correspondence can respond also to a demand of the difficult user flexibly, and this invention has the effectiveness to which commercial-scene expansion of software is urged.

[0058] Moreover, time limit sale and the right sale of viewing-and-listening consent are attained also about works, such as a movie, and it can respond to the need which does not set possession as the first purpose, for example, need which goes to the movie, need which is borrowed and seen by the rental video. If you wish re-viewing and listening or possession as a result of seeing the contents, it can be coped with by newly changing and updating use conditions.

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the system configuration Fig. of the example of this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing the flow of processing by the example of this invention.

[Drawing 3] It is drawing to the user in the example of this invention in which are visible to and showing the example of the direction.

[Description of Notations]

10 Terminal Unit

11 Use Control Means

12 Locking/Destructive Processing Means

13 Product of Software/Work

14 Continuation Use Demand Processing Means

15 Unlocking/Reuse Processing Means

20 Management Equipment

21 User Information Management Means

22 Prequalification Processing Means

23 Use Right Update Process Means

\* NOTICES \*

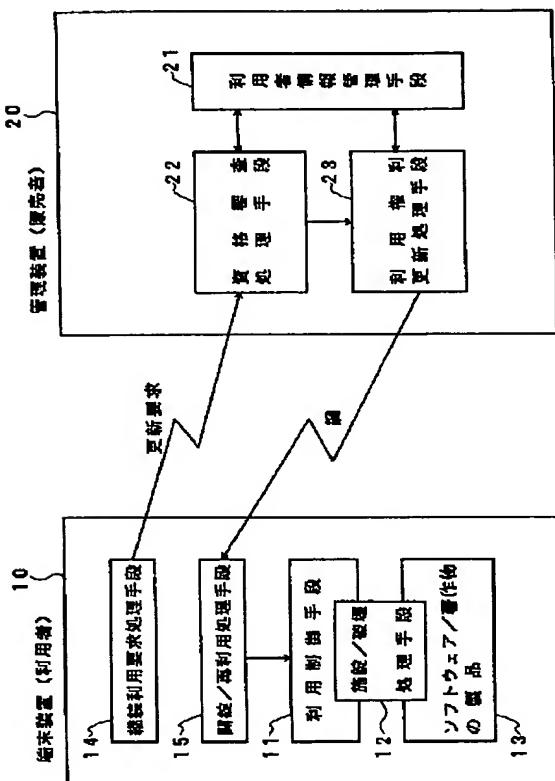
Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

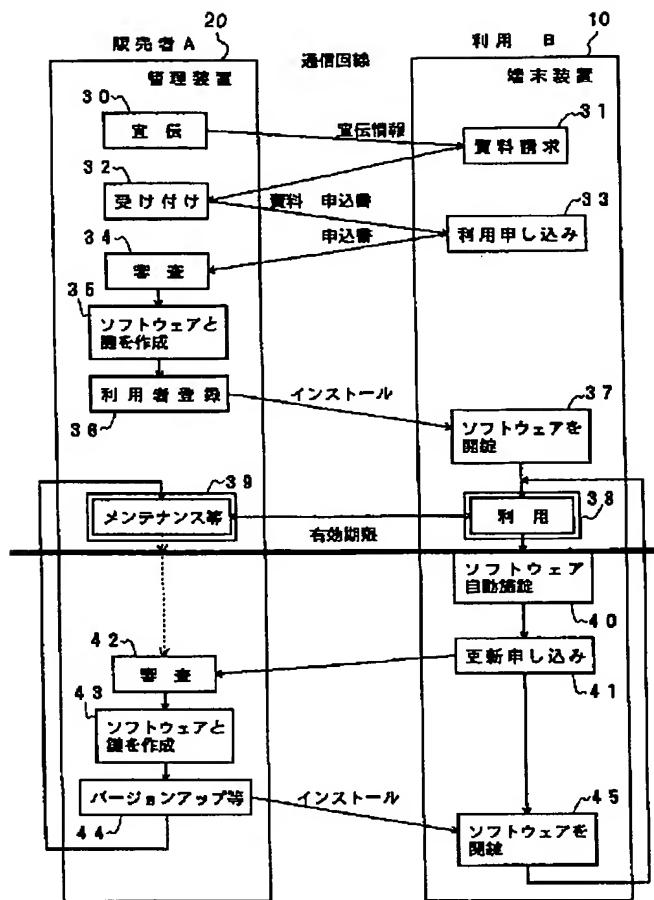
DRAWINGS

[Drawing 1]

実施例のシステム構成図

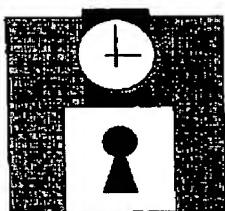


[Drawing 2]



[Drawing 3]

(a)



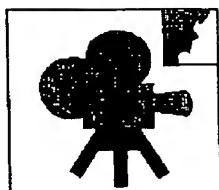
オンライン映画情報

(b)



オンライン映画情報

(c)



オンライン映画情報

(d)

使用免許	× × ソフト 許諾ID 25GHAS658JP
初級 試用限定	オンライン映画情報 96.7.1から
<b>96.8.12</b> まで	
佐藤太郎 様 機種○○PC-23	

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) **公開特許公報 (A)**

(11)特許出願公開番号

**特開平8-6784**

(43)公開日 平成8年(1996)1月12日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
G 06 F 9/06	5 5 0 C	7230-5B		
	L	7230-5B		
13/00	3 5 1 Z	7368-5E		
G 09 C 1/00		7259-5J		

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全8頁)

(21)出願番号	特願平6-132675	(71)出願人	000004226 日本電信電話株式会社 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号
(22)出願日	平成6年(1994)6月15日	(72)発明者	大辻 清太 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内
		(72)発明者	笠原 久嗣 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内
		(74)代理人	弁理士 小笠原 吉義 (外1名)

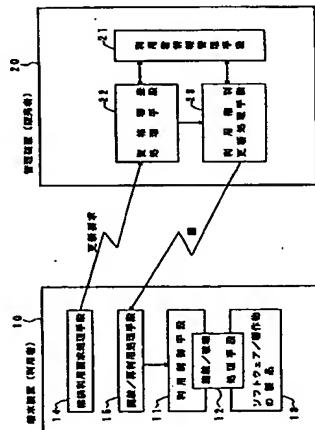
(54)【発明の名称】ソフトウェア／著作物の無断複製使用防止システムおよび無断複製使用防止処理方法

(57)【要約】

【目的】回線経由でソフトウェアや著作物を販売する利便性を損なわず、煩雑な手続きを必要としないで、不正複製を防止することを可能にし、またある期間の試用などに容易に対処できるようにすることを目的とする。

【構成】購入した利用者の端末装置10に、施錠／破壊処理手段12を施したソフトウェア／著作物の製品13と鍵とを通信回線経由で送る。端末装置10では、その鍵を用いて購入したソフトウェア等を開錠して使用する。有効期限がくればソフトウェアまたは著作物は自動的に施錠または破壊されて作動を停止する。利用者は、継続利用要求処理手段14により管理装置20に対し更新を要求することにより、新しい鍵または製品を受け、開錠／再利用処理手段15により開錠して次の有効期限まで購入したソフトウェアまたは著作物の利用を継続する。以上を継続利用する限り繰り返す。

実施例のシステム構成図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ソフトウェアまたは著作物の製品を利用するための利用制御手段を有する1または複数の端末装置と、前記ソフトウェアまたは著作物の製品を利用する利用者情報を管理し、前記端末装置に通信回線を介して接続可能な管理装置とからなり、前記ソフトウェアまたは著作物の製品またはその製品の利用制御手段には有効期限の経過により自動的に前記ソフトウェアまたは著作物の製品を利用不能とする施錠／破壊処理手段が組み込まれ、前記端末装置は、前記管理装置に対して前記ソフトウェアまたは著作物の製品を利用する権利の更新を要求する継続利用要求処理手段と、前記管理装置から継続利用が認められて送られた鍵またはその製品本体の一部もしくは全部により、前記ソフトウェアまたは著作物の製品を利用可能とする開錠／再利用処理手段とを備え、前記管理装置は、前記端末装置からの継続利用要求に対し利用者情報によって利用資格を審査する資格審査処理手段と、審査に合格し利用権利を更新する場合に前記ソフトウェアまたは著作物の製品を利用可能とするための鍵またはその製品本体の一部もしくは全部を前記端末装置へ通信回線経由で送信する利用権利更新処理手段とを備えたことを特徴とするソフトウェア／著作物の無断複製使用防止システム。

【請求項2】 通信回線を用いて販売されるソフトウェアまたは著作物の製品に関する無断複製使用防止処理方法であって、購入した利用者の端末装置に、ソフトウェアまたは著作物の製品本体と利用者個人を判定する情報・有効期限・利用条件を持つ鍵とを通信回線経由で送る第1の過程と、利用者の端末装置ではその鍵を用いて購入したソフトウェアまたは著作物を開錠して使用し、有効期限がくればソフトウェアまたは著作物は自動的に施錠または破壊されて作動を停止し、利用者が継続利用を希望する場合には有効期限の経過前または経過後に販売者の管理装置に対し更新手続を行う第2の過程と、販売者の管理装置ではそれを受けた新しい鍵または前記ソフトウェアもしくは著作物の製品本体の一部もしくは全部を利用者の端末装置に通信回線経由で送る第3の過程と、利用者の端末装置では次の有効期限まで購入したソフトウェアまたは著作物の利用を継続する第4の過程とを有し、前記第2の過程から前記第4の過程までを継続利用する限り繰り返すことを特徴とするソフトウェア／著作物の無断複製使用防止処理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、コンピュータプログラムや、映画その他の伝統的な著作物の複製を防止するためのシステムまたは方法であって、特に通信回線を用いてセンターの管理装置と定期的に接続し、利用権利の更新をしなければ購入した製品が利用不能になるようにしたソフトウェア／著作物の無断複製使用防止システム

および無断複製使用防止処理方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 コンピュータプログラムであるソフトウェア、さらにビデオや音楽など伝統的な著作物の無断複製防止のために、従来様々な手法が提案されている。

【0003】 例えばソフトウェアの保護では、次のような方法が考えられている。

① ハードウェアプロジェクトによる方法（特殊なハード等の有無、インストールするハードディスク（HD）限定、ハードウェアのシリアル番号の検査）。

② フロッピーディスク（FD）プロジェクトによる方法（オリジナルFDの有無。オリジナルFDは通常の複製操作では複製できない規格外方法で、鍵となる情報が記述されている）。

③ マニュアルプロジェクトによる方法（起動時に質問があり、ソフトウェアに付属するマニュアルやプロジェクト用の冊子に記載された情報を用いて開錠する。質問は毎回変更される）。

【0004】 ④ ネットワークプロジェクトによる方法

（LANに接続されるコンピュータのソフトウェア等で用いられ、ネットワーク上に許可された個数以上の同一シリアルナンバーを持つソフトウェアが稼動していれば動作しない）。

⑤ オーサライズによる方法（インストールできる回数を制限し、専用のツールでオリジナルのFDからソフトウェアをインストールしたHDへ、複製利用権を表わすファイルを転送する。起動時に複製利用権の有無を検査）。

【0005】 ⑥ その他、良心に訴える方法として記名制

（毎回起動時に許諾された者の名前などが表示される）、シリアルナンバー記入制（最初の起動時に、ソフトウェアのシリアルナンバー入力を要求し、入力しないと起動しない。入力によりソフトウェアにシリアルナンバーが格納されるので、不正複製された場合、誰に販売したものかを追跡できる。この手法ではソフト生産時に一意なシリアル番号を個別に付与する必要がない）等がある。

【0006】 また、ビデオや音楽では、アナログではレンタルビデオにコピーガード等の品質劣化処理を加える

事でダビング時に画質が大きく劣化するような方法が実用化されている。さらに、複製が深刻な問題となるデジタルでは、最初から規格としてコピー防止のシステムを組み込む方法が実用化、普及している。DAT、CD等ではSCMS（シリアルコピーマネージメントシステム）が採用され、音楽情報に付属するコピー管理情報を使って孫コピーを防止している。

## 【0010】

【発明が解決しようとする課題】 将来、回線経由でソフトウェアや著作物が販売されることが多くなると考えられる。この場合にも無断複製を防止する機構は重要であ

50

る。

【0011】その方法として、各ソフトウェアに応じて端末に鍵となる特殊なハードウェアを取り付けるのは、各ソフトウェア会社からハードウェアの郵送が必要であり、回線経由の販売の利便性を損なう。また、FDプロテクトは、毎回オリジナルのFDが必要となるため不便であるとともに危険であり、FDは郵送しなくてはならない。マニュアルプロテクトも使用の度に開錠する手間がかかり、かつ文書を郵送しなくてはならない。ネットワークプロテクトは、ソフトウェア起動の度に回線上での検査を要し、かつ回線から切り離して使用する場合は機能しない。オーサライズは複製回数を管理するマスターのFDが別に必要である。

【0012】このため、従来の手法では、回線経由でソフトウェアを販売する利便性を損なわないまま、不正複製を防止することは困難である。また使用装置の同一性を確認するのは一般に難しく、煩雑な手続きを必要とする。

【0013】また、少しだけ使ってみたい、ある期間だけいいから安く使ってみたいなど、様々なレベルの利用要求に適当なコストで対処することができない。また、SCMS（シリアルコピーマネージメントシステム）は、使用機器にあらかじめ特殊なハードウェアを組み込む必要があり、汎用のコンピュータにすべて取り付けるのは事実上困難である。またコンピュータは各自で必要な装置を組み込んで使用するという性格上、SCMSを外す装置の組み込みが容易であると考えられる。またソフトウェア的手段でもSCMSのコードを変更することができるという問題がある。

【0014】本発明は上記問題点の解決を図り、回線経由でソフトウェア等を販売する利便性を損なわず、煩雑な手続き必要としないで、不正複製を防止することを可能にし、またある期間の試用などに容易に対処可能にすることを目的とする。

#### 【0015】

【課題を解決するための手段】ソフトウェアや著作物の販売者をA、購入者をBとする。なお、説明を分かりやすくするために、A、Bで説明するが、実際に動作するのはそれぞれ販売者の計算機と利用者の計算機等の装置である。

【0016】Aはソフトウェア／著作物を回線経由で販売する。利用者Bが購入を希望するとき、BはAに対し、回線経由で利用申し込みを提出する。この利用申し込みには、BがBであると判定できる個人情報（住所、名前、装置の情報など）を含んでいる。

【0017】Aはこれを審査し、合格すれば、Bの個人情報を用いて要求された使用条件と期間に相当する鍵を一意に作成する。Aは料金と引き換えにソフトウェアまたは著作物の製品本体と鍵とを回線経由でBに送る。

【0018】Bは期限付の鍵を用いることで、購入した

ソフトウェア等を使用できる。有効期限が来ると、Bの購入物は自動施錠や破壊により使用不能になる。ここでさらに使いたければ、Aに対し継続利用申請を回線経由で行う。この申請によりAは次の期限まで有効な鍵を同様な方法で作成し、Bに渡す。この時Aは必要に応じて、Bに対しバグ修正やメンテナンス、改良、利用条件の変更、バージョンアップサービスを行う。

【0019】このようにソフトウェア等の使用を期限制にし、必要があれば定期的に更新する手段を設ける。

#### 10 【0020】

【作用】したがって、回線上で販売したソフト等を複写しても、期限が来れば使用不能となり複製使用ができない。また、その更新手続きは登録者以外では不可能である。よって、鍵に相当するものを郵送することなく、つまり回線での販売の利便を損なうことなく、正規の購入者には最良のメンテナンスサービスを提供しながら、かつ不正利用者の複製利用を時限的に防止することが可能となる。この際の複製利用は、ネットワークプロテクトと異なり、回線から独立していても有効である。

#### 20 【0021】

【実施例】図1は本発明の実施例のシステム構成図である。ソフトウェアまたは著作物を利用する利用者の端末装置10は、ソフトウェアまたは著作物を販売する管理装置20に、通信回線を介して接続可能になっている。

【0022】端末装置10は、購入したソフトウェア／著作物の製品13を利用するための利用制御手段11を有する。この利用制御手段11は、例えば購入した製品がソフトウェアプログラムの場合にはそのプログラムの起動制御手段、映像の著作物であれば表示制御手段、また音楽等の著作物であれば音声出力制御手段等である。これらは、あらかじめ端末装置10に設けられていてもよく、また購入した製品に付属した形でその都度提供されるようになっていてもよい。

【0023】端末装置10の利用制御手段11またはソフトウェア／著作物の製品13には、購入した製品の有効期限が経過すると自動的に施錠または一部の破壊によりソフトウェア／著作物の製品13を利用不能とする施錠／破壊処理手段12が組み込まれている。また、端末装置10は、管理装置20に対してソフトウェア／著作物の製品13を利用する権利の更新を要求する継続利用要求処理手段14と、管理装置20から継続利用が認められて送られた鍵またはその製品本体の一部もしくは全部により、ソフトウェア／著作物の製品13を利用可能とする開錠／再利用処理手段15を持つ。

【0024】管理装置20は、利用者情報管理手段21により、ソフトウェア／著作物の製品13を購入した利用者個人を判定する情報、有効期限、その他の利用条件等を管理する。管理装置20は、端末装置10の継続利用要求処理手段14からの継続利用要求（更新要求）に対し、利用者情報管理手段21の利用者情報を参照して

50

正規な購入者であるかなどの利用資格を審査する資格審査処理手段22と、その審査に合格した場合に施錠または破壊したソフトウェア／著作物の製品13を利用可能とするための鍵またはその製品本体の一部もしくは全部を端末装置10へ通信回線経由で送信する利用権利更新処理手段22を持つ。

【0025】動作は以下のとおりである。管理装置20は、ソフトウェア／著作物の製品13を購入した利用者の端末装置10に、その製品本体と利用者個人を判定する情報・有効期限・利用条件を持つ鍵とを通信回線経由で送る。また、利用者情報管理手段21にそれらの情報を登録しておく。

【0026】利用者の端末装置10では、送られた鍵を用いてソフトウェア／著作物の製品13を開錠し、有効期限がくるまで利用制御手段11によってソフトウェア／著作物の製品13を利用する。有効期限がくればソフトウェア／著作物の製品13は自動的に施錠または一部もしくは全部の破壊により作動を停止するようになっている。利用者が継続利用を希望する場合には、有効期限の経過前または経過後に販売者の管理装置20に対し、継続利用要求処理手段14により更新手続を行う。

【0027】販売者の管理装置20では、それを受けた資格審査処理手段22により利用資格を審査し、審査に合格すれば利用権利更新処理手段23によって新しい鍵またはソフトウェア／著作物の製品13本体の一部もしくは全部を利用者の端末装置10に通信回線経由で送る。また、利用者情報管理手段21の利用者情報を更新する。

【0028】利用者の端末装置10では、開錠／再利用処理手段15によりソフトウェア／著作物の製品13を再度利用可能にし、次の有効期限までソフトウェア／著作物の製品13の利用を継続する。これらの処理を継続利用する限り繰り返す。

【0029】これによって端末装置10は、通信回線を用いて管理装置20と定期的に接続し利用権利の更新をしなければ、ソフトウェア／著作物の製品13が利用不能になり、不正試用が防止されることになる。

【0030】次に、本発明のさらに具体的な実施例について図2を参照して説明する。以下の例では、コンピュータのソフトウェアを販売する場合を説明するが、これは映画や写真、文章など伝統的な著作物、また住所録や調査資料など事実に基づく著作物でもよい。

【0031】ソフトウェアの販売者をA、利用者（購入者）をBとする。

#### (1) ソフトウェアの利用契約

販売者Aはソフトウェアを回線経由で販売する。パソコン通信の掲示板などで、販売したいソフトウェアの宣伝を行う（処理30）。利用者Bが必要に応じて資料請求を行うと（処理31）、販売者Aは請求を受け付けて（処理32）、要求された資料および申込書を通信回線

を介して送付する。

【0032】利用者Bが購入を希望するとき、利用者Bは販売者Aに対し、回線経由で利用申し込みを提出する（処理33）。この利用申し込みは、利用者Bが後に正当な購入者（利用者B）であると判定できる個人情報（住所、名前、装置の情報など）を含んでいる。

【0033】個人情報の要求は、ソフトウェアの価格や機能から要求された鍵の性能に応じて、その詳しさが変わってよい。例えば宣伝としての性格の強い試供品では個人情報要求をなくし、有効期限だけの鍵を用いる。

【0034】販売者Aはこれを審査し（処理34）、合格すれば、利用者Bの個人情報を用いて要求された使用条件と期間に相当する鍵を一意に作成する（処理35）。

#### (2) 鍵の作成

鍵は以下の判定が可能になるような情報を含み、かつ暗号化した形で用意する。なお、暗号化による各種セキュリティに関する技術自体は周知があるので、その暗号化等についての詳しい説明は省略する。

【0035】(a) 有効期限の判定  
ソフトウェアの有効期限を判定するには時計が必要である。もし回線に接続され、回線上に基準となる時計があればそれを優先して用いる。回線から切り離されている場合には、装置の持つ時計を用いる。装置固有の時計は、端末利用者によって意図的に有効期限内に戻すなどの処理がなされることも考えられるので、最初にインストールされた日時からその後起動される毎に時計を検査し、後戻りがあると失格とする。また起動回数も同時に検査し、常識的な使用から考えられる上限を越えると失格とする。

【0036】ソフトウェアは起動されたとき、まず鍵を探して読み込む。その後、鍵から利用条件を解読し、その条件を検査する。そして検査に合格すれば起動し、失格すればその旨利用者に表示して終了する。なお有効期限については、更新時期が近づいた段階で立上時に案内するとよい。

【0037】なお検査は起動後も定期的、あるいはイベント駆動（書類の印刷など特定の機能を使用するときに検査する）で行うとより安全である。有効期限は料金、

ソフトウェアの機能等に応じて設定すればよい。例えば試供品のような場合には機能を限定し、一週間程度の有効期限で無料または低価格にすれば、広く試用してもらうことができる。一方長期使用ユーザーで、その人に渡しているソフトウェアが過去に複製されたことがないなどの実績がある場合には、有効期限を1年にする、等を考えられる。

#### (b) 使用装置の判定

契約した利用条件が装置を限定する場合、使用装置の同一性判定が必要である。ソフトウェアから装置固有の情報を取り出せれば、起動時の判定に用いる。例えばイー

サーネットを用いている場合には、イーサーのアダプターにmac番号が一意に決まっており、これはソフトウェアで読むことができるので、これを判定に用いる。この他、たとえ一意に決めることができなくとも、ある程度装置を限定できる情報（装置の形式やハードディスクのラベル名など）がソフトウェアから読み出すことができればそれを判定条件に用いる。ただし、後に装置構成の変更などにより変化する情報については、用いるのを避けるか、変更の度に鍵を再発行する。

【0039】ソフトウェアから装置固有の情報が十分に読み出せない場合には、信頼性は劣るが、使用者の個人情報をもとに作成した不可視属性のファイルを装置のIDとして、鍵との判定条件として用いる。この方法を用いる場合、複数台に使用許可を与えることもできる。所定のインストール作業によりこの不可視属性ファイルを許可したい装置に格納する。

#### 【0040】(c) 解読防止

解読を完全に防止するのは不可能であるが、実用上は、解読がコストに見合わなければよい。つまり解読がある程度困難で、汎用性がなく、寿命が限られていれば実用上問題はない。安価なソフトウェアには簡単な鍵を、高額のソフトウェアには複雑かつ特殊な鍵を用いる。また鍵の機構は各ソフトウェア会社、さらには各ソフトウェア毎に独自に設計すれば、解読による被害の広がりを最小限にできる。また必要があればソフトウェアの利用更新手続の際に改良、変更を加えることができるので、状況の変化に柔軟に対応できる。

#### 【0041】(3) ソフトウェアの機能制限

機能制限とは、利用者にとって必要かつ最適なものだけを提供することである。これにより、利用者Bは不必要なコストを払わずにすみ、かつ自分の装置環境、用途に合ったソフトウェアを構築できる利点がある。また販売者Aは、利用者の要求情報を入手でき、かつ各個人別にソフトウェアが異なるので、不正複製を減少させることができる。

【0042】利用条件において、ソフトウェアの機能制限に関するものは、鍵で管理しても、本体を機能限定して作成してもよい。前者の方が後に利用条件を変更しても鍵の変更だけで柔軟に対処できるが、鍵の偽造により利用者が不正に利用条件を変更する危険性がある。

#### 【0043】(4) ソフトウェアの転送

販売者Aは料金と引き換えに利用者登録を行い（処理3-6）、ソフトウェア本体と鍵を回線経由で利用者Bに送るか、または遠隔インストールを行う。

【0044】利用者Bは期限付の鍵を用いることでソフトウェアを開錠し（処理3-7）、購入したソフトウェアを起動、使用できる（処理3-8）。また、利用者Bは正規の登録者であるから、問題が発生したとき、所定のセンターに接続すれば随時メンテナンス等のアフターケアサービスを受けることができる（処理3-9）。

#### 【0045】(5) 利用許諾の更新

有効期限が来ると、ソフトウェア自動施錠（処理4-0）等により利用者Bの購入物は使用不能になる。

【0046】使用不能については次のような方法が考えられる。

1. ソフトウェア本体はそのまま保存され、単に起動しない。

2. ソフトウェア自体が自己破壊・消滅する。

#### 【0047】3. ソフトウェアが自己暗号化する。

10 また、条件によって状態が推移してもよい。例えば銀行のキャッシュカードのように、使用できない鍵で起動しようとしたとき、3回までは何も起こらないが、それ以上起動しようすると自己破壊または暗号化する方法もある。

【0048】ここでさらに使いたければ、販売者Aに対し更新申し込みにより継続申請を回線経由で行う（処理4-1）。利用者Bから申請を受けた販売者Aは、審査の上（処理4-2）、次の期限まで有効な鍵を同様な方法で作成し（処理4-3）、利用者Bに渡す。

20 【0049】更新の際にソフトウェア本体も何らかの情報を新たに書き加え、それに対応した情報を鍵に含めれば、本体を不正複製した者が何らかの方法で新しい鍵入手しても、開錠できないので安全性が高まる。

【0050】もし利用者Bのソフトウェアが破壊・消滅していれば、本体も転送する。自己暗号化している場合には復号するソフトウェアを送るか、回線経由で遠隔操作して復号する。

【0051】販売者Aは更新時に必要に応じて、利用者Bに対しバグ修正やメンテナンス、改良、利用条件の変更、バージョンアップサービスを行う（処理4-4）。利用者Bの端末装置1-0では、送られた鍵によりソフトウェアを開錠し（処理4-5）、利用可能にする。以後、次の有効期限がくるまで、ソフトウェアを利用し、またメンテナンス等のサービスを受けることが可能になる。

【0052】以下期限が来る度に、以上の処理を繰り返す。

#### (6) 不正使用

利用者に与えられた鍵に、装置の同一性判定機能が含まれていれば、ソフトウェアを不正に複製して他の装置で起動することはできない。

40 【0053】装置の同一性判定機能が含まれていない場合には、ソフトウェアを不正に複製して他の装置で起動することができるが、期限が来れば使用不能となる。また利用許諾を受けていない者は、更新作業を含む回線経由のサービスは使用できない。また不正使用されたソフトウェアは、ソフトウェアのシリアル番号が登録され、更新・機能の制限を受ける。

【0054】(7) 実際の利用者に対する見え方の例のイメージ

50 図3は本発明の実施例における利用者への見え方（ユー

ザーアンタフェース)の例を示す図であって、(a)は販売された直後のソフトウェアの見え方、(b)はその鍵の見え方、(c)は利用者により開錠作業の行われた後のソフトウェアの見え方、(d)は利用者に与えられたソフトウェアの利用免許情報表示の例を示す。

【0055】例えば利用者がオンライン映画情報を購入したとする。図3 (a) および (b) に示すように、購入したソフトウェアとその鍵が、購入処理により自分のデスクトップに表示される。ソフトウェアに鍵を入れると、図3 (c) に示すように、通常のソフトウェアと同様な起動方法で起動できるようになる。立ち上がり時には、図3 (d) に示すように、鍵の持つ利用条件と期限が表示される。この情報は必要なときに見ることができる。

#### 【0056】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、回線上で購入したソフトウェア等を不正に複製しても、期限が来れば使用不能となり使用できない。またその更新手続きは登録者以外では不可能である。よって、鍵に相当するものを郵送することなく、つまり回線での販売の利便を損うことなく、正規の購入者には最良のメンテナンスサービスを提供しながら、かつ不正利用者の複製利用を時限的に防止することが可能となる。この際の複製利用は、ネットワークプロジェクトと異なり、回線から独立していても有効である。

【0057】また、本発明は、試しにある機能だけ使ってみたいとか、ある期間だけ必要であるというような、

従来のソフトウェア販売では対応が困難であった利用者の要求にも柔軟に対応でき、ソフトウェアの市場拡大を促す効果がある。

【0058】また、映画などの著作物についても時限販売、視聴許諾権販売が可能になり、所有を第一目的としない需要、例えば映画を見に行くような需要や、レンタルビデオで借りて見るような需要等にも対応できる。内容を見た結果、再視聴または所有を希望すれば、新たに利用条件を変更、更新することで対応できる。

#### 10 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例のシステム構成図である。

【図2】本発明の実施例による処理の流れを示す図である。

【図3】本発明の実施例における利用者への見え方の例を示す図である。

#### 【符号の説明】

1 0 端末装置

1 1 利用制御手段

1 2 施錠／破壊処理手段

20 1 3 ソフトウェア／著作物の製品

1 4 継続利用要求処理手段

1 5 開錠／再利用処理手段

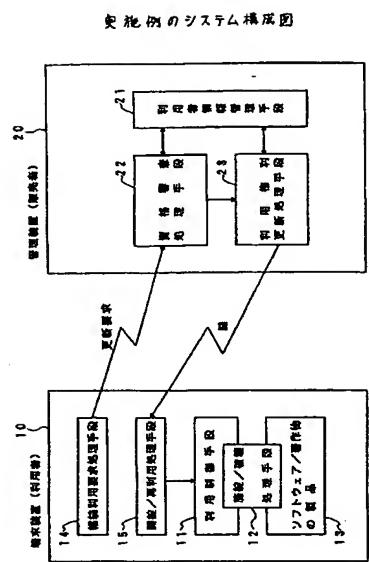
2 0 管理装置

2 1 利用者情報管理手段

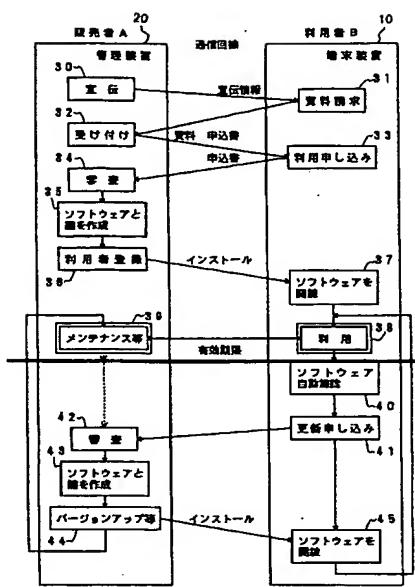
2 2 資格審査処理手段

2 3 利用権利更新処理手段

【図1】



【図2】



【図3】

